

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
21. März 2002 (21.03.2002)

PCT

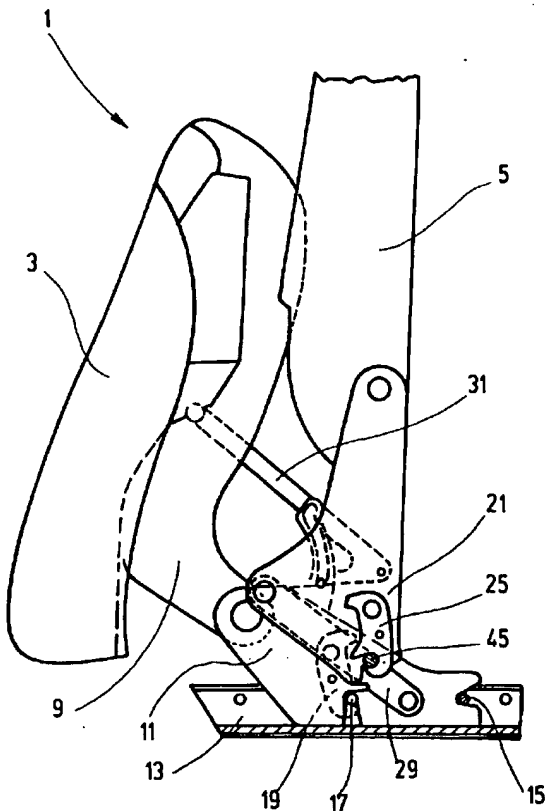
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/22391 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60N 2/015** (72) **Erfinder; und**
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **KÄMMERER, Joachim** [DE/DE]; Schulstrasse 17, D-67655 Kaiserslautern (DE).
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP01/10058**
(22) Internationales Anmeldedatum: 31. August 2001 (31.08.2001) (74) **Anwalt: HELD, Thomas**; Patentanwälte Hosen-
thien-Held und Dr. Held, Klopstockstr. 63, D-70193 Stuttgart (DE).
(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (81) **Bestimmungsstaaten (national)**: BR, JP, US.
(30) Angaben zur Priorität: 100 45 474.7 14. September 2000 (14.09.2000) DE (84) **Bestimmungsstaaten (regional)**: europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **KEIPER GMBH & CO.** [DE/DE]; Hertelsbrunnen- ring 2, D-67657 Kaiserslautern (DE).
Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** VEHICLE SEAT COMPRISING A PACKAGE POSITION

(54) **Bezeichnung:** FAHRZEUGSITZ MIT PACKAGESTELLUNG



(57) **Abstract:** The invention relates to a vehicle seat (1), particularly a motor vehicle seat, comprising a seat cushion (3), a seat back (5), and an articulated seat frame (9, 11, 21, 29, 31) provided with bases (11, 21), which are fastened to the vehicle structure in a manner that enables them to be released. The vehicle seat (1) can be adjusted between at least one sitting position suited for accommodating a passenger and a collapsed package position. After the bases (21) located in the vicinity of the seat back (5) are released, the seat back (5) displaces toward the seat cushion (3) in order to transition from the sitting position into the package position.

(57) **Zusammenfassung:** Bei einem Fahrzeugsitz (1), insbesondere einem Kraftfahrzeugsitz, mit einem Sitzkissen (3), einer Rückenlehne (5) und einem gelenkigen Sitzgestell (9, 11, 21, 29, 31) mit Füßen (11, 21), welche lösbar an der Fahrzeugstruktur zu befestigen sind, wobei der Fahrzeugsitz (1) zwischen wenigstens einer zur Personenbeförderung geeigneten Sitzstellung und einer zusammengeklappten Packagestellung einstellbar ist, vollführt zum Übergang von der Sitzstellung in die Packagestellung nach dem Lösen der im Bereich der Rückenlehne (5) vorhandenen Füße (21) die Rückenlehne (5) eine Versatzbewegung in Richtung des Sitzkissens (3).

WO 02/22391 A1



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

5

Fahrzeugsitz mit Packagestellung

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz, insbesondere einen Kraftfahrzeugsitz, mit
10 den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruches 1.

Die zweiten und/oder dritten Sitzreihen von Multifunktionsfahrzeugen (MPV), wie beispielsweise Vans oder Großraumlimousinen, sind in der Regel so ausgestaltet, daß der Innenraum variabel auf einen Personen- oder Gütertransport einstellbar ist.
15 Aus der DE 44 39 975 A1 ist beispielsweise ein Fahrzeugsitz mit einer sogenannten Packagestellung bekannt, für deren Erreichen die Lehne auf das Sitzkissen geklappt wird und dann nach dem Lösen des hinteren Fußes der gesamte Fahrzeugsitz um etwa 90° nach vorne geklappt wird, so daß eine große Ladefläche entsteht. Bei einer solchen Lösung kann aber beispielsweise das Problem auftreten, daß vor Erreichen
20 der Packagestellung die Kopfstütze in Kontakt mit dem Fahrzeugboden kommt und ein weiteres Vorklappen verhindert. Außerdem läßt die Bedienung mit zahlreichen Handgriffen noch Wünsche offen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art zu verbessern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Fahrzeugsitz mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.
25

Dadurch, daß zum Übergang von der Sitzstellung in die Packagestellung, nach dem Lösen der entsprechenden Füße, die Rückenlehne eine Versatzbewegung in Richtung des Sitzkissens vollführt, welche zumindest näherungsweise ohne Neigungsänderung der Rückenlehne erfolgt, wird ein Anschlagen der Rückenlehne oder deren Kopfstütze am Fahrzeugboden vermieden, in der Regel auch ein Anschlagen am Fahrzeughimmel. In üblicher Ausrichtung des Fahrzeugsitzes werden die Füße hinten gelöst und die Rückenlehne nach vorne versetzt. Die erfindungsgemäße Lösung ist sowohl für Beifahrersitze als auch für die zweite Sitzreihe und gegebenenfalls vorhandene weitere Sitzreihen geeignet.

Während der Versatzbewegung der Rückenlehne klappt vorzugsweise das Sitzkissen mit einer Schwenkbewegung hoch, d.h. bei üblicher Ausrichtung nach vorne hoch. Dies schafft Platz für den Versatz der Rückenlehne nach vorne und ist zugleich platzsparend, da zwei Fahrzeugsitze in der Packagestellung hintereinander angeordnet werden können. Dabei weisen die Flächen von Sitzkissen und Rückenlehne, welche in der Sitzstellung dem Benutzer zugewandt sind, also die Polsterflächen, in der Packagestellung vorzugsweise zumindest näherungsweise in die gleiche Richtung, d.h. in der Regel nach vorne, so daß sie durch den Fahrzeugsitz in der vorderen Sitzreihe gleichzeitig geschützt sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Bewegungen der Rückenlehne und des Sitzkissens zwischen der Sitzstellung und der Packagestellung durch Kopplungsmittel gekoppelt. Dies ermöglicht eine Einhandbedienung über den ganzen Weg, also einen leichten Übergang in die Packagestellung („Easy-Package“), da dann automatisch das Sitzkissen und die Rückenlehne gemeinsam in die verschiedenen Stellungen überführt werden können. Eine solche Ausgestaltung mit vereinfachter Bedienung ist ideal für dreireihige Sitzanordnungen, da der Insasse der dritten Sitzreihe dann, nachdem er selber die erfindungsgemäß ausgestaltete zweite

Sitzreihe in die Packagestellung bewegt hat, leicht aussteigen kann. Eine Zweihandbedienung ohne Kopplungsmittel ist aber auch möglich.

Die genannte Kopplung kann beispielsweise durch eine Schlitz-Zapfen-Führung
5 erfolgen, welche eine Bahn mit einem einzigen Freiheitsgrad definiert und zugleich dem Toleranzausgleich dienen kann. Die Schlitz-Zapfen-Führung kann prinzipiell zwischen zwei beliebigen Bauteilen aller bewegten Bauteile vorgesehen sein. Die Definition der Bahn kann auch durch das Zusammenwirken mehrerer Koppeln erfolgen. Eine Gasfeder, welche die Schwenkbewegung des Sitzkissens unterstützt,
10 kann den Kraftaufwand für den Übergang in die Packagestellung gering halten.

Es ist von Vorteil, wenn in der Packagestellung eine Sicherung den Fahrzeugsitz festlegt, und zwar vorzugsweise automatisch, d.h. ohne weiteres Zutun des Bedieners. Die Insassen sind dann in Crashfällen besser vor der Ladung geschützt, und
15 der Fahrzeugsitz verläßt nicht unbeabsichtigt die Packagestellung. In bevorzugter Ausführung weisen die im Bereich der Rückenlehne vorhandenen Füße Befestigungsmittel auf, welche sowohl zum Befestigen der Füße an der Fahrzeugstruktur als auch zur Sicherung der Packagestellung dienen. Solche Befestigungsmittel mit zwei Funktionen verringern die Herstellungskosten. Beispielsweise kann eine Klinke
20 vorgesehen sein, die bei zwei unterschiedlich angeordneten Bolzen einhaken kann, oder umgekehrt kann ein Bolzen mit zwei Klinken zusammenwirken. Je nach Einsatzzweck des Fahrzeugsitzes kann dessen bewegliches Sitzgestell (Kinematik) auch durch ein Lehnenschloß verriegelt werden, wobei dann die automatische Packagesicherung entfällt.

25

Vorzugsweise ist ein einziges Bedienelement zur Auslösung des Übergangs in die Packagestellung und zur Auslösung der Rückkehr in die Sitzstellung vorgesehen, was die Bedienung des Fahrzeugsitzes vereinfacht. Dieses Bedienelement entriegelt

dann das bifunktionale Befestigungsmittel. Das Bedienelement ist beispielsweise im Bereich der Oberkante der Rückenlehne gut zugänglich angeordnet.

In bevorzugter Ausführung ist der Fahrzeugsitz in verschiedenen Sitzlängspositionen mit der Fahrzeugstruktur verbindbar und wahlweise vollständig entnehmbar, 5 beispielsweise indem alle Füße lösbar sind und verschiedene Befestigungsmöglichkeiten an der Fahrzeugstruktur vorgesehen sind oder gegeneinander verschiebbare Sitzschienen bekannter Bauart zur Anbindung der Füße dienen.

10 Im folgenden ist die Erfindung anhand dreier in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele mit Abwandlungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des ersten Ausführungsbeispiels in der Sitzstellung,

15

Fig. 2 eine Ansicht der beiden Koppeln des ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 3 eine Fig. 1 entsprechende Darstellung in der Packagestellung,

20 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels in der Sitzstellung,

Fig. 5A eine Teilansicht einer ersten Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels,

25

Fig. 5B eine Teilansicht einer zweiten Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 5C eine Teilansicht einer dritten Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels,

5 Fig. 5D eine Teilansicht einer vierten Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 6A eine Teilansicht des zweiten Ausführungsbeispiels,

10 Fig. 6B eine Teilansicht einer ersten Abwandlung des zweiten Ausführungsbeispiels,

Fig. 6C eine Teilansicht einer zweiten Abwandlung des zweiten Ausführungsbeispiels,

15 Fig. 6D eine Teilansicht einer dritten Abwandlung des zweiten Ausführungsbeispiels,

Fig. 6E eine Teilansicht einer vierten Abwandlung des zweiten Ausführungsbeispiels,
20

Fig. 7A eine Teilansicht des dritten Ausführungsbeispiels in der Sitzstellung, und

Fig. 7B eine Teilansicht einer Abwandlung des dritten Ausführungsbeispiels.

25 Gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel weist ein Fahrzeugsitz 1 für den Fond eines Kraftfahrzeuges, beispielsweise eines Vans, ein Sitzkissen 3 und eine Rückenlehne 5 auf. Bei den nachfolgenden Richtungsangaben wird davon ausgegangen, daß die Rückenlehne 5 in Vorwärtsfahrtrichtung hinter dem Sitzkissen 3 angeordnet ist. Das Sitzkissen 3 ist mit einem Sitzkissenträger 9 versehen, an welchem in seinem vorde-

ren Endbereich auf beiden Seiten des im wesentlichen symmetrischen Fahrzeugsitzes 1 je ein vorderer Fuß 11 außenseitig angelenkt ist, wobei die dadurch definierten Schwenkachsen miteinander fluchten. Im folgenden wird der Einfachheit halber nur die linke Fahrzeugsitzseite beschrieben, und zwar zunächst in der zur Personenbe-
5 förderung geeigneten Sitzstellung des Fahrzeugsitzes 1.

Der vordere Fuß 11 ist mit seinem unteren Teil in einer in Fahrzeug- und Sitzlängsrichtung ausgerichteten, fahrzeugstukturefesten Schiene 13 angeordnet, nach hinten über einen in Sitzquerrichtung ausgerichteten, schienenfesten, mittleren Schienenbolzen 15 geschoben, von oben über einen in Sitzquerrichtung ausgerichteten, schienenfesten, vorderen Schienenbolzen 17 geschoben und mittels einer am vorderen Fuß 11 angelenkten, vorderen Klinke 19 lösbar verriegelt, welche am vorderen Schienenbolzen 17 federbelastet einhakt. Der vordere Schienenbolzen 17 ist dabei in Längsrichtung hinter der Anlenkstelle zwischen vorderem Fuß 11 und Sitzkissen-
15 träger 9 angeordnet.

Ein hinterer Fuß 21 ist mit seinem unteren Teil von oben her über einen in Sitzquerrichtung ausgerichteten, schienenfesten, hinteren Schienenbolzen 23 geschoben und mittels einer am hinteren Fuß 21 angelenkten, hinteren Klinke 25 lösbar verriegelt, welche am hinteren Schienenbolzen 23 federbelastet einhakt. Am oberen Teil des hinteren Fußes 21 ist die Rückenlehne 5 angebracht, beispielsweise mittels Gelenkbeschlägen zur Neigungseinstellung. Eine erste Koppel 29 ist als Lenker einerseits am hinteren Fuß 21 auf dessen Innenseite und andererseits am vorderen Fuß 11 auf dessen Außenseite angelenkt. Eine zweite Koppel 31 ist einerseits am Sitzkissen-
25 träger 9 innenseitig und andererseits am hinteren Fuß 21 auf dessen Innenseite angelenkt. Der Sitzkissen-träger 9, die vorderen und hinteren Füße 11 bzw. 21 und die Koppeln 29 und 31 bilden ein gelenkig ausgebildetes Sitzgestell des Fahrzeugsitzes 1.

Die zweite Koppel 31 ist an ihrem am hinteren Fuß 21 angelenkten Ende mit einem Arm 33 versehen, welcher in der Sitzstellung nach vorne und leicht nach unten weist. Der Arm 33 trägt einen Kulissenstein 35, vorzugsweise einen in Sitzquerrichtung ausgerichteten Zapfen. Die erste Koppel 29 ist im Bereich ihres am hinteren Fuß 21 angelenkten Endes mit einem in der Sitzstellung nach hinten weisenden Kulissenarm 37 versehen, welcher eine seitlich geöffnete, schlitzförmige Kulis-
5 se 39 aufweist. Der Kulissenstein 35 der zweiten Koppel 31 greift in die Kulis- se 39 der ersten Koppel 29 in der Art einer Schlitz-Zapfen-Führung ein. Eine Gasfeder 41 ist einerseits am vorderen Fuß 11 und andererseits am Sitzkissenträger 9 angelenkt, und
10 zwar jeweils in deren hinteren Bereichen.

Zum Übergang in die Packagestellung wird mittels eines an der Rückenlehne 5, vorzugsweise im Bereich von deren Oberkante angebrachten Bedienelement 43 die hintere Klinke 25 entriegelt. Die Gasfeder 41 drückt nun den Sitzkissenträger 9 mit
15 dem Sitzkissen 3 so nach oben, daß dieser eine Schwenkbewegung nach vorne mit der Anlenkstelle am vorderen Fuß 11 als Drehachse vollführt. Der hintere Fuß 21 wird über die zweite Koppel 31 nach vorne gezogen, wobei die erste Koppel 29 als Schwenkarm dient. Dabei bewegt sich der Kulissenstein 35 der zweiten Koppel 31 innerhalb der Kulis- se 39 der ersten Koppel 29, wodurch die Vorwärtsbewegung des
20 hinteren Fußes 21 definiert wird. Durch die Vorwärtsbewegung des hinteren Fußes 21 wird die Rückenlehne 5 nach vorne versetzt.

Bei dieser Versatzbewegung der Rückenlehne 5 bleibt die Neigung der Rückenlehne 5 zumindest näherungsweise unverändert, während die Anlenkstelle des hinteren
25 Fußes 21 an der ersten Koppel 29 eine Schwenkbewegung nach vorne durchführt. Die Steuerung über die Kulissenführung zwischen den Koppeln 29 und 31 bewirkt nicht nur, daß der gesamte kinematische Mechanismus nur einen Freiheitsgrad besitzt, also mit einer Hand bedienbar ist, sondern auch einen Toleranzausgleich zu den Schienenbolzen in der Schiene 13.

Am vorderen Fuß 11 ist oberhalb der Aufnahme für den vorderen Schienenbolzen 17 und leicht nach hinten versetzt ein Sicherungsbolzen 45 vorgesehen, der vom vorderen Fuß 11 in Sitzquerrichtung seitlich nach außen absteht. Die Packagestellung ist erreicht, wenn der hintere Fuß 21 auf dem Sicherungsbolzen 45 aufsitzt und die hintere Klinke 25 selbsttätig am Sicherungsbolzen 45 einhakt. Die Packagestellung ist dadurch automatisch gesichert, was den Schutz vor Ladung erhöht. Im Bedarfsfall kann der Fahrzeugsitz 1 auch aus dem Kraftfahrzeug entnommen werden. Hierzu werden mittels eines zwischen beiden vorderen Füßen 11 verlaufenden Entriegelungsbügels 47 die beiden vorderen Klinken 19 entriegelt, so daß die Doppelbolzenverriegelung der beiden vorderen Füße 11 gelöst ist. Die automatische Sicherung der Packagestellung ist hiervon unabhängig.

Zum Zurückschwenken in die Sitzstellung wird durch das Bedienelement 43 die automatische Packagesicherung entriegelt, d.h. die hintere Klinke 25 löst sich vom Sicherungsbolzen 45. Durch Druck auf das Sitzkissen 3 oder Zug an der Rückenlehne 5 nach hinten werden gleichzeitig das Sitzkissen 3 nach unten geklappt und die Rückenlehne 5 nach hinten versetzt. Aufgrund der Koppeln 29 und 31 und deren Kulissenführung kann auch diese Bewegung mit einer Hand durchgeführt werden. Bei Erreichen der Sitzstellung fällt die hintere Klinke 25 zur Sicherung wieder am hinteren Schienenbolzen 23 ein.

In der beschriebenen Ausführung sind die Bolzen zur Anbindung des Fahrzeugsitzes 1 am Fahrzeugboden in einer fahrzeugstrukturfesten Schiene 13 vorgesehen. Um mehrere verschiedene Sitzlängspositionen zur Verfügung zu haben, können mehrere, geeignet beabstandete Bolzen in Längsrichtung der Schiene 13 vorhanden sein. In einer Variante sind die Bolzen zur Anbindung an einer Oberschiene eines Sitzschienenpaares vorgesehen, welche in einer fahrzeugstrukturfesten Unterschiene gleitend geführt ist. Damit lassen sich verschiedenste Sitzlängspositionen einstellen.

Im folgenden sind vier Abwandlungen des ersten Ausführungsbeispiels beschrieben, welche sich hinsichtlich der in der Zeichnung dargestellten Ausbildung der Schlitz-Zapfen-Führung vom ersten Ausführungsbeispiel unterscheiden, ansonsten aber mit diesem übereinstimmen, insbesondere hinsichtlich der Funktionsweise. Gleiche
5 Bauteile sind daher mit gleichen Bezugszeichen und abgewandelte Bauteile mit Bezugszeichen mit Apostrophen versehen.

In einer ersten Abwandlung gemäß Fig. 5A ist die zwischen dem vorderen Fuß 11' und dem hinteren Fuß 21 wirkende erste Koppel 29' in gestreckter Form ausgebildet,
10 während die zwischen dem Sitzkissenträger 9 und dem hinteren Fuß 21 vorgesehene zweite Koppel 31' eine gekrümmte Kulisse 39' trägt. In diese gekrümmte Kulisse 39' greift ein Kulissenstein 35' des vorderen Fußes 11' ein. In einer zweiten Abwandlung gemäß Fig. 5B ist sind sowohl die erste als auch die zweite Koppel 29' bzw.
15 31" in gestreckter Form ausgebildet. Am vorderen Fuß 11' ist ein Kulissenstein 35' vorgesehen, welchen eine Kulisse 39" des hinteren Fußes 21" führt. Sofern keine Einhandbedienung gefordert wird, kann die zweite Koppel 31" entfallen.

In einer dritten Abwandlung gemäß Fig. 5C stimmt der vordere Fuß 11 mit dem ersten Ausführungsbeispiel und die beiden Koppeln 29' und 31" mit der zweiten Abwandlung überein. Am hinteren Fuß 21" ist ein Kulissenstein 35" angebracht, welcher in eine Kulisse 39" des Sitzkissenträgers 9" greift. In einer vierten Abwandlung gemäß Fig. 5D stimmen die Füße 11 und 21 mit dem ersten Ausführungsbeispiel und der Sitzkissenträger 9" samt Kulisse 39" und zweiter Koppel 31" mit der
25 dritten Abwandlung überein. Der von der Kulisse 39" geführte Kulissenstein 35" ist am oberen Ende der ersten Koppel 29" angebracht.

Das zweite Ausführungsbeispiel stimmt wiederum weitgehend mit dem ersten Ausführungsbeispiel überein, insbesondere hinsichtlich der Funktionsweise und der

Anbindung an die Fahrzeugstruktur, sofern es nicht nachfolgend abweichend beschrieben ist. Gleiche und gleichwirkende Bauteile tragen daher um 100 höhere Bezugszeichen. Der Sitzkissenträger 109 ist vorne am vorderen Fuß 111 angelenkt. Der die Rückenlehne tragende hintere Fuß 121 ist mittels der ersten Koppel 129 am vorderen Fuß 111 angelenkt. Die zweite Koppel 131 zwischen dem Sitzkissenträger 109 und dem hinteren Fuß 121 zieht beim Übergang in die Packagestellung den hinteren Fuß 121 nach vorne. Die Bewegung des hinteren Fußes 121 wird im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel und seinen Abwandlungen nicht durch eine Schlitz-Zapfen-Führung definiert, sondern durch eine dritte Koppel 149, welche am vorderen Fuß 111 und an der zweiten Koppel 131 angelenkt ist. Die Herstellung der einzelnen Bauteile vereinfacht sich dadurch.

In den nachfolgend beschriebenen Abwandlungen zu diesem zweiten Ausführungsbeispiel tragen die abgewandelten Bauteile Bezugszeichen mit Apostrophen. In einer ersten Abwandlung gemäß Fig. 6B ist die dritte Koppel 149' zwischen dem vorderen Fuß 111' und dem hinteren Fuß 121' vorgesehen, so daß die dritte Koppel 149' zusammen mit der ersten Koppel 129 und den beiden Füße 111' und 121' ein Viergelenk bildet. Sofern keine Einhandbedienung gefordert wird, kann bei dieser ersten Abwandlung die zweite Koppel 131 entfallen. In einer zweiten Abwandlung gemäß Fig. 6C wirkt die dritte Koppel 149'' zwischen der ersten Koppel 129 und der zweiten Koppel 131. In einer dritten Abwandlung gemäß Fig. 6D ist an der ersten Koppel 129''' ein Arm angeformt, an welchem die dritte Koppel 149''' mit einem Ende angelenkt ist. Mit ihrem anderen Ende ist die dritte Koppel 149''' am Sitzkissenträger 109 angelenkt. In einer vierten Abwandlung gemäß Fig. 6E ist die dritte Koppel 149''' am Sitzkissenträger 109 und am hinteren Fuß 121 angelenkt.

Das dritte Ausführungsbeispiel stimmt wiederum weitgehend mit dem ersten Ausführungsbeispiel überein, insbesondere hinsichtlich der Funktionsweise beim Übergang in die Packagestellung und der Anbindung an die Fahrzeugstruktur, sofern es

- nicht nachfolgend abweichend beschrieben ist. Gleiche und gleichwirkende Bauteile tragen daher um 200 höhere Bezugszeichen. Der Fahrzeugsitz 201 mit seinem Sitzkissen 203 auf dem Sitzkissenträger 209 und seiner Rückenlehne 205 ist ebenfalls auf jeder Seite mit einem vorderen Fuß 211 und einem hinteren Fuß 221 versehen.
- 5 Eine erste Koppel 229, welche an den beiden Füßen 211 und 221 angelenkt ist, weist am oberen Ende eine Kulisse 239 auf, in welcher ein Kulissenstein 235 einer T-förmigen zweiten Koppel 231 geführt ist. Die zweite Koppel 231 wirkt zwischen dem Sitzkissen 203 und der Rückenlehne 205.
- 10 Zusätzlich zu den zuvor beschriebenen Ausführungen ist zwischen dem vorderen Ende des Sitzkissenträgers 209 und dem vorderen Fuß 211 zum einen eine tragende Lastkoppel 251 und zum anderen dazu nach oben versetzt eine Steuerkoppel 253 angelenkt, d.h. der Sitzkissenträger 209 ist mittels eines Viergelenks angelenkt. Hinsichtlich der Packagestellung wirken die Bauteile im wesentlichen wie im ersten
- 15 Ausführungsbeispiel zusammen. Zusätzlich kann der Fahrzeugsitz 201 in eine Bodenstellung (Flat-Floor-Position) abgesenkt werden. Wird die Rückenlehne 205 nach vorne in eine flache Stellung geschwenkt, so drückt sie über die zweite Koppel 231 das Sitzkissen 203 nach unten. Der Sitzkissenträger 209 kann durch die viergelenkige Anlenkung an den vorderen Fuß 211 abgesenkt werden.
- 20 In einer Abwandlung hierzu wird die Bewegung des hinteren Fußes 221' nicht durch eine Schlitz-Zapfen-Führung definiert. Wie im zweiten Ausführungsbeispiel und seinen Abwandlungen ist im Bereich des hinteren Fußes 221' eine dritte Koppel 249 vorgesehen, die wie in der ersten Abwandlung des zweiten Ausführungsbeispiels
- 25 zwischen dem vorderen Fuß 211 und dem hinteren Fuß 221' angelenkt ist. Zusammen mit der ersten Koppel 229 bildet sie gleichfalls ein Viergelenk. Die L-förmige, zweite Koppel 231' zwischen dem Sitzkissen und der Rückenlehne ist gegenüber dem dritten Ausführungsbeispiel einfacher ausgebildet.

Bezugszeichenliste

1, 201	Fahrzeugsitz
3, 203	Sitzkissen
5, 205	Rückenlehne
9, 9", 109, 209	Sitzkissenträger
11, 11', 111, 111', 211	vorderer Fuß
13	Schiene
15	mittlerer Schienenbolzen
17	vorderer Schienenbolzen
19	vordere Klinke
21, 21", 21'", 121, 121', 221, 221'	hinterer Fuß
23	hinterer Schienenbolzen
25	hintere Klinke
29, 29', 29"', 129, 229	erste Koppel
31, 31', 31"', 131, 231, 231'	zweite Koppel
33	Arm
35, 35', 35"', 35''', 235	Kulissenstein
37	Kulissenarm
39, 39', 39", 39"', 239	Kulisse
41	Gasfeder
43	Bedienelement
45	Sicherungsbolzen
47	Entriegelungsbügel
149, 149', 149", 149"', 149''', 249	dritte Koppel
251	Lastkoppel
253	Steuerkoppel

Patentansprüche

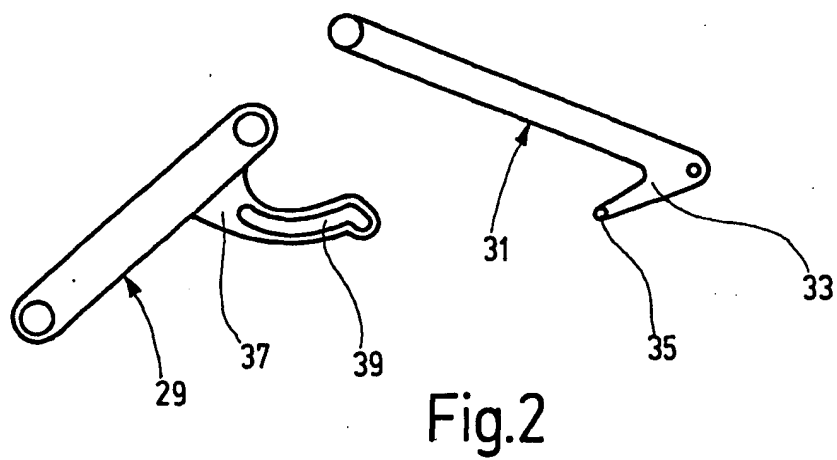
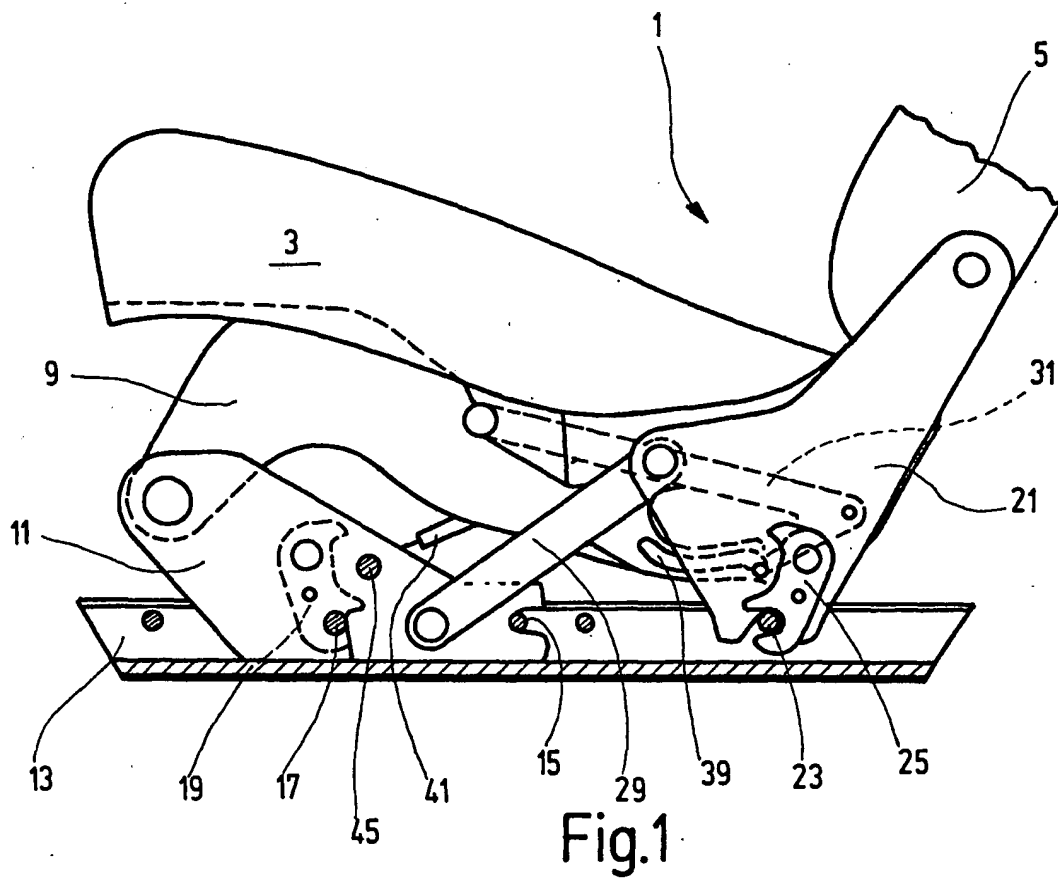
1. Fahrzeugsitz, insbesondere Kraftfahrzeugsitz, mit einem Sitzkissen (3; 203), einer Rückenlehne (5; 205) und einem gelenkigen Sitzgestell (9, 11, 21, 29, 31) mit Füßen (11, 21; 11'; 21"; 21'''; 111, 121; 111' 121'; 211, 221), welche lösbar an der Fahrzeugstruktur zu befestigen sind, wobei der Fahrzeugsitz (1; 201) zwischen wenigstens einer zur Personenbeförderung geeigneten Sitzstellung und einer zusammengeklappten Packagestellung einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß zum Übergang von der Sitzstellung in die Packagestellung nach dem Lösen der im Bereich der Rückenlehne (5; 205) vorhandenen Füße (21; 21"; 21'''; 121; 121'; 221) die Rückenlehne (5; 205) eine Versatzbewegung in Richtung des Sitzkissens (3; 203) vollführt.
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Übergang von der Sitzstellung in die Packagestellung während der Versatzbewegung der Rückenlehne (5; 205) das Sitzkissen (3; 203) mit einer Schwenkbewegung hochklappt.
3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Flächen von Sitzkissen (3; 203) und Rückenlehne (5; 205), welche in der Sitzstellung dem Benutzer zugewandt sind, in der Packagestellung zumindest näherungsweise in die gleiche Richtung weisen.
4. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungen der Rückenlehne (5; 205) und des Sitzkissens (3; 203) zwischen der Sitzstellung und der Packagestellung durch Kopplungsmittel (29, 31;

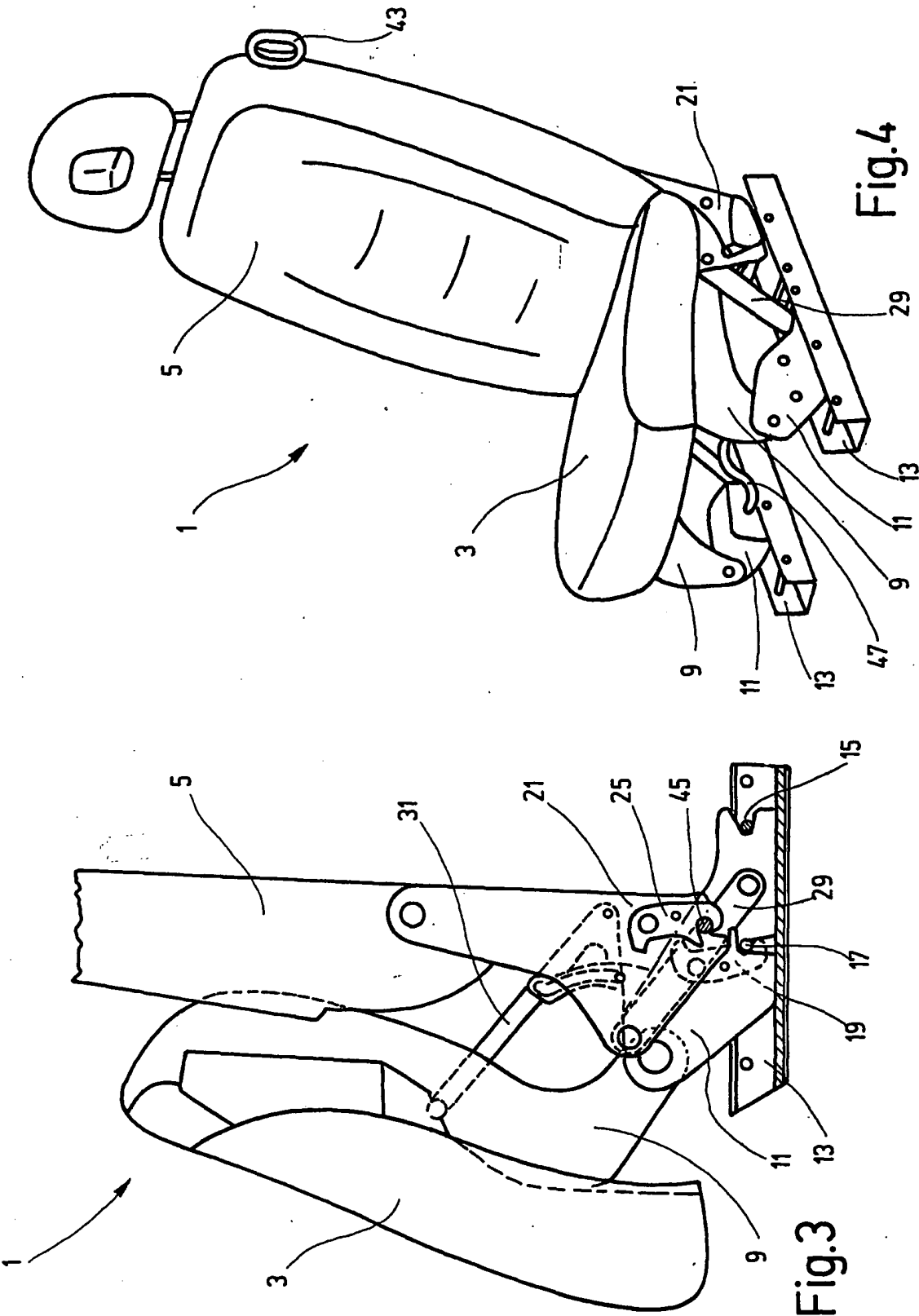
29', 31'; 31"; 32"; 29'''; 129, 131, 149; 149'; 149"; 149'''; 149''''; 229, 231; 229', 231', 249, 251, 253) gekoppelt sind.

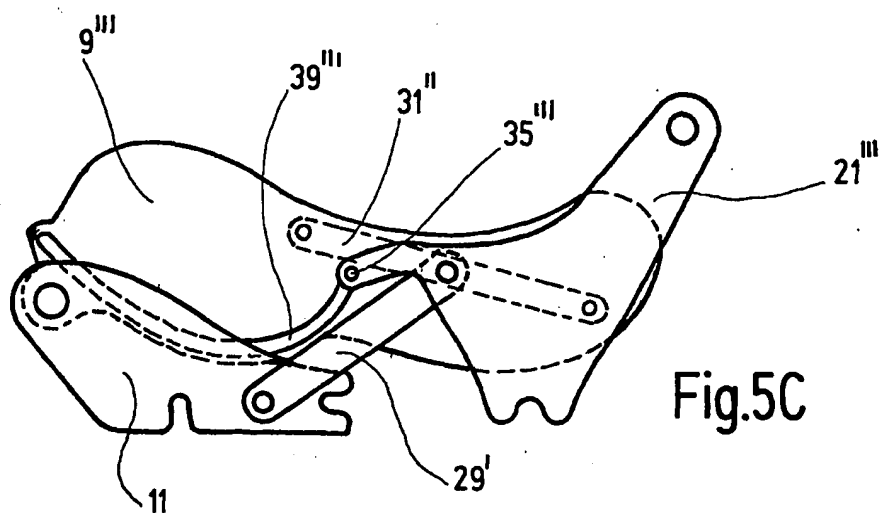
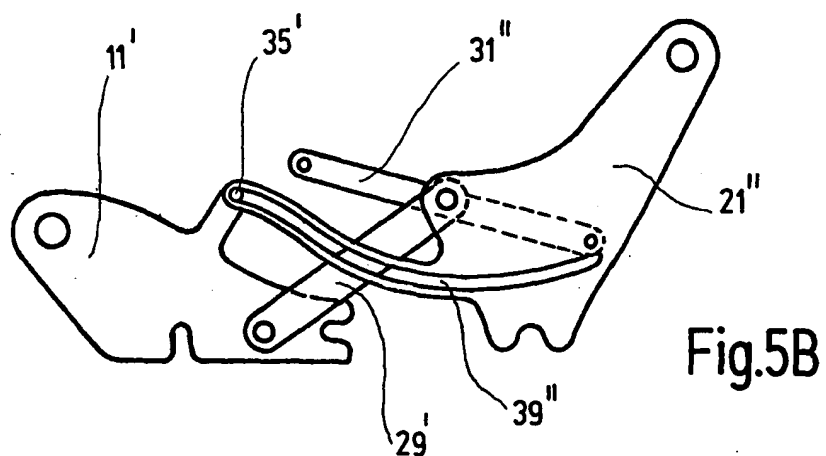
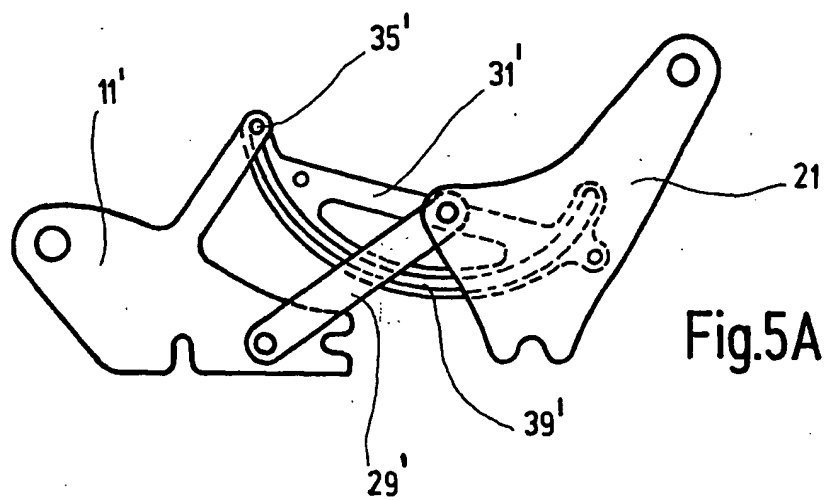
5. Fahrzeugsitz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopplungsmittel (29, 31; 29', 31'; 32"; 29'''; 129, 131, 149; 149'; 149"; 149'''; 149''''; 229, 231; 229', 231', 249) eine Schlitz-Zapfen-Führung (35, 39; 35', 39'; 39"; 35''', 39'''; 35''''; 235, 239) aufweisen.
6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopplungsmittel (29, 31; 29', 31'; 32"; 29'''; 129, 131, 149; 149'; 149"; 149'''; 149''''; 229, 231; 229', 231', 249, 251, 253) mehrere Koppeln (29, 31; 29', 31'; 32"; 29'''; 129, 131, 149; 149'; 149"; 149'''; 149''''; 229, 231; 229', 231', 249, 251, 253) aufweisen.
7. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine Gasfeder (41) vorgesehen ist, welche die Schwenkbewegung des Sitzkissens (3; 203) unterstützt.
8. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 7; dadurch gekennzeichnet, daß in der Packagestellung eine Sicherung (25, 45) den Fahrzeugsitz (1; 201) festlegt.
9. Fahrzeugsitz nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die im Bereich der Rückenlehne (5; 205) vorhandenen Füße (21; 21"; 21'''; 121; 121'; 221) Befestigungsmittel (25) aufweisen, welche sowohl zum Befestigen der Füße (21; 21"; 21'''; 121; 121'; 221) an der Fahrzeugstruktur als auch zur Sicherung (25, 45) der Packagestellung dienen.

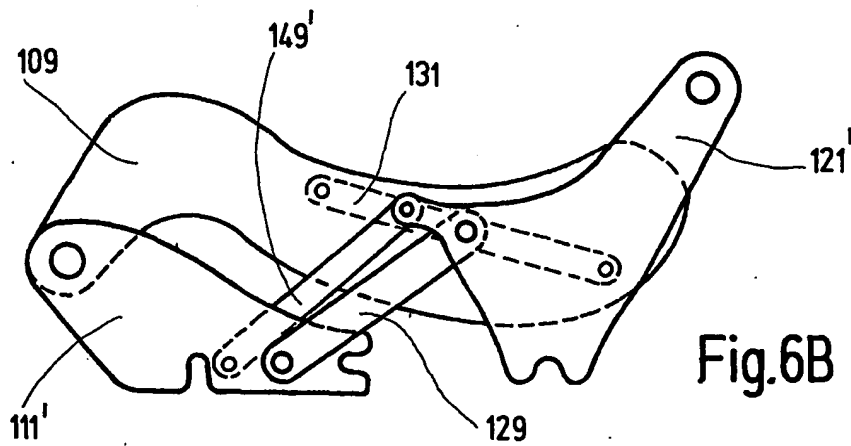
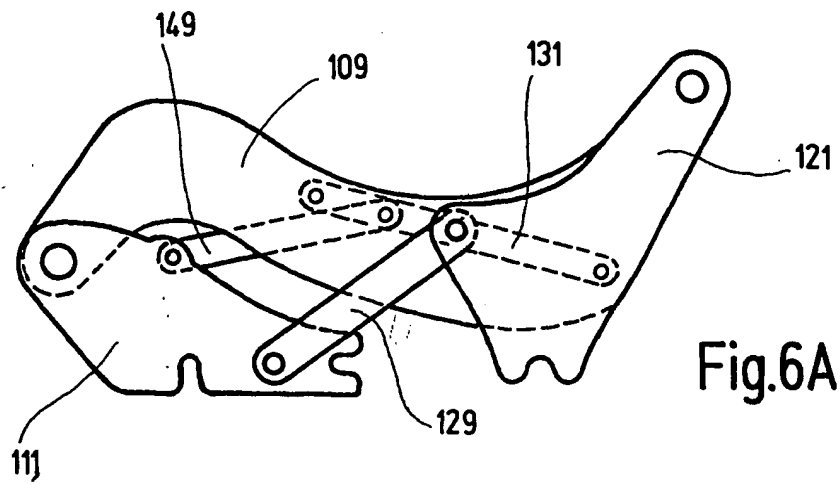
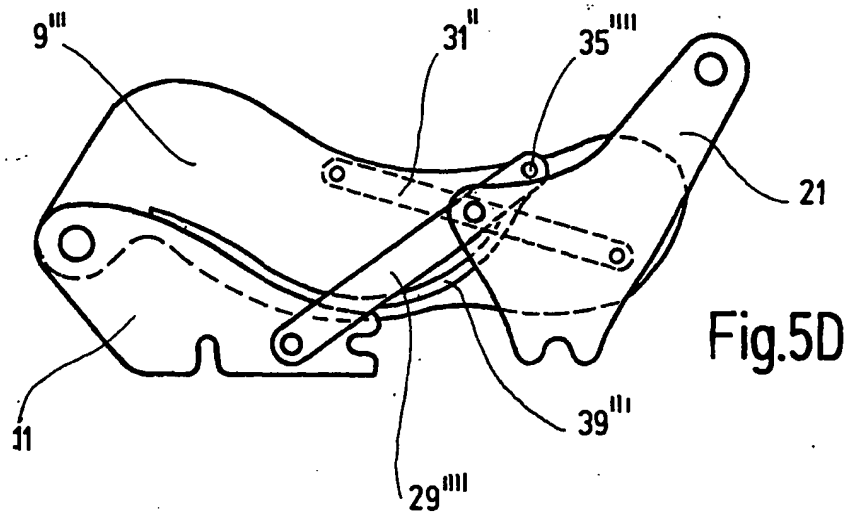
10. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein einziges Bedienelement (43) zur Auslösung des Übergang in die Packagestellung und zur Auslösung der Rückkehr in die Sitzstellung vorgesehen ist.
11. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Fahrzeugsitz (1; 201) in verschiedenen Sitzlängspositionen mit der Fahrzeugstruktur verbindbar und wahlweise vollständig entnehmbar ist.
12. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Fahrzeugsitz (201) in eine Bodenstellung überführbar ist.

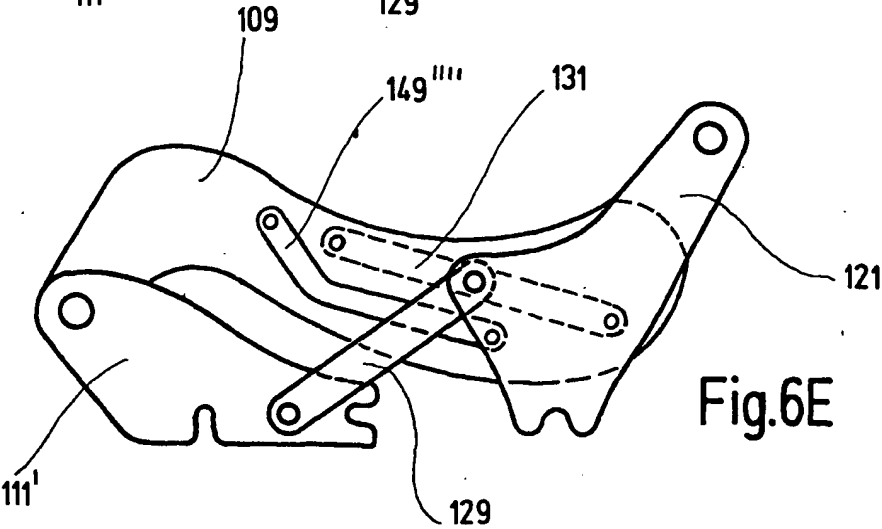
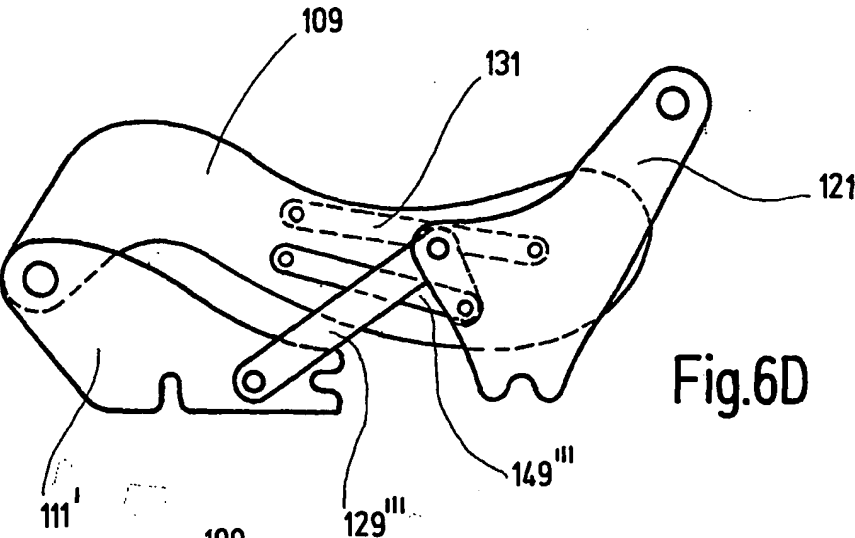
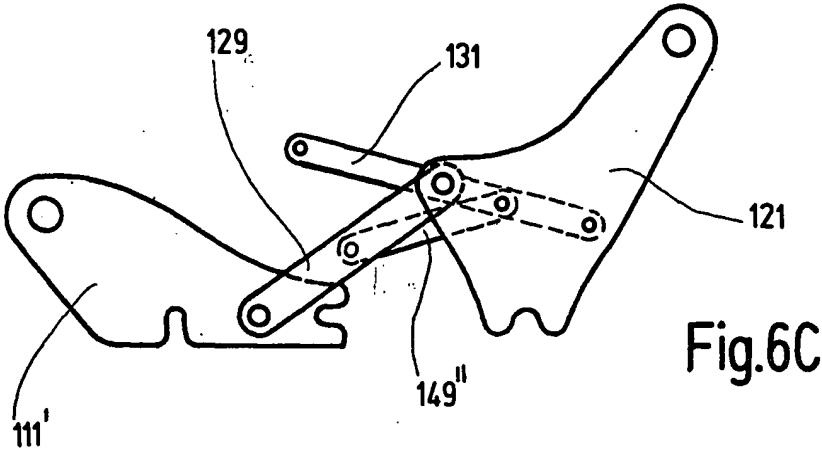
1 / 6











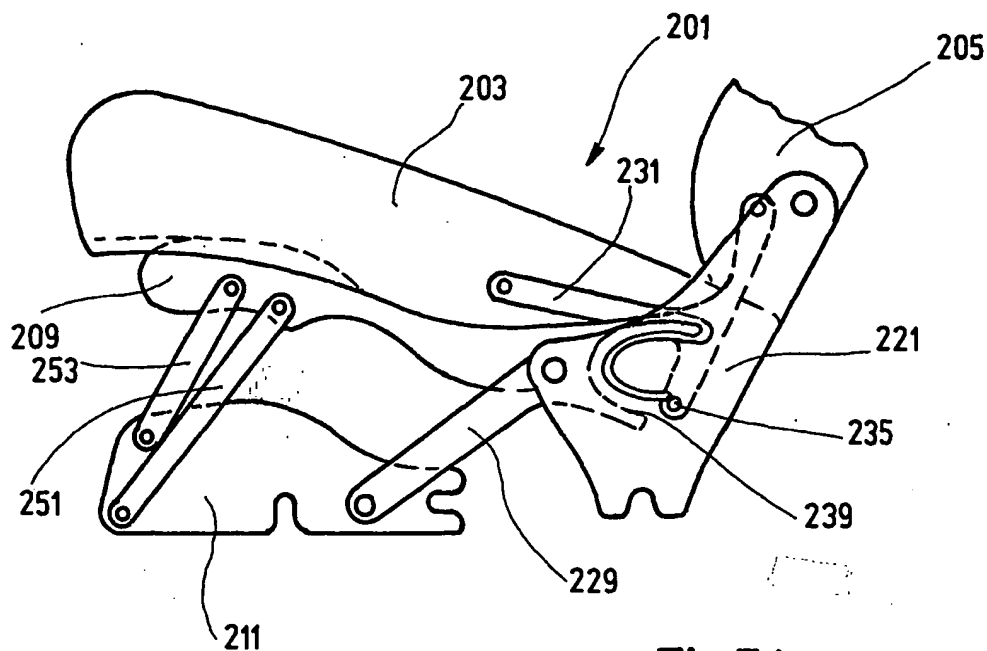


Fig.7A

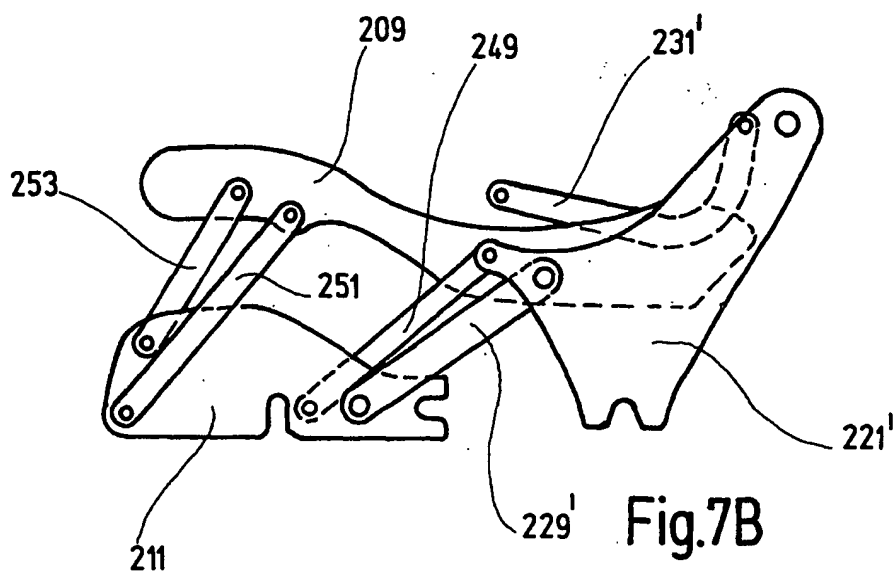


Fig.7B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int'l Application No
 PCT/EP 01/10058

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B60N2/015

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	WO 01 19640 A (KAEMMERER JOACHIM ;KUNZ HOLGER (DE); ELLERICH FRANK (DE); KUSCHMAN) 22 March 2001 (2001-03-22)	1-7,10, 11
A	abstract; claim 1; figures 1-5	8,12
X	US 4 736 985 A (DELEY SERGE ET AL) 12 April 1988 (1988-04-12)	1-7,10, 11
A	the whole document	8,12
A	GB 2 095 984 A (TALBOT MOTOR) 13 October 1982 (1982-10-13)	1
	abstract; figure 1	
	—	
	—/—	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 January 2002

Date of mailing of the international search report

28/01/2002

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lotz, K-D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No
PCT/EP 01/10058

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 039 (M-059), 14 March 1981 (1981-03-14) -& JP 55 164532 A (MITSUI MINING & SMELTING CO LTD;OTHERS: 01), 22 December 1980 (1980-12-22) abstract -----	1
A	DE 195 33 932 A (KEIPER RECARO GMBH CO) 20 March 1997 (1997-03-20) column 3, line 44 -column 6, line 61; claim 1; figures 2,3 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 01/10058

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 0119640	A	22-03-2001	DE	19964143 A1	22-03-2001
			WO	0119640 A2	22-03-2001
US 4736985	A	12-04-1988	FR	2589800 A1	15-05-1987
			AT	39442 T	15-01-1989
			CA	1263203 A1	28-11-1989
			DE	3661508 D1	02-02-1989
			EP	0228923 A1	15-07-1987
			JP	62113626 A	25-05-1987
GB 2095984	A	13-10-1982	NONE		
JP 55164532	A	22-12-1980	JP	1219869 C	26-07-1984
			JP	58053611 B	30-11-1983
DE 19533932	A	20-03-1997	DE	19533932 A1	20-03-1997

In : Aktenzeichen
PCT/EP 01/10058

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X A	WO 01 19640 A (KAEMMERER JOACHIM ;KUNZ HOLGER (DE); ELLERICH FRANK (DE); KUSCHMAN) 22. März 2001 (2001-03-22) Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1-5	1-7,10, 11 8,12
X A	US 4 736 985 A (DELEY SERGE ET AL) 12. April 1988 (1988-04-12) das ganze Dokument	1-7,10, 11 8,12
A	GB 2 095 984 A (TALBOT MOTOR) 13. Oktober 1982 (1982-10-13) Zusammenfassung; Abbildung 1	1
	-- -/--	

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

***T** Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y) Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

*8: Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

28/01/2002

Bevollmächtigter Bediensteter

Lotz, K-D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/10058

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 039 (M-059), 14. März 1981 (1981-03-14) -& JP 55 164532 A (MITSUI MINING & SMELTING CO LTD;OTHERS: 01), 22. Dezember 1980 (1980-12-22) Zusammenfassung	1
A	DE 195 33 932 A (KEIPER RECARO GMBH CO) 20. März 1997 (1997-03-20) Spalte 3, Zeile 44 -Spalte 6, Zeile 61; Anspruch 1; Abbildungen 2,3	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Info des Aktenzeichens
PCT/EP 01/10058

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0119640	A	22-03-2001	DE	19964143 A1	22-03-2001
			WO	0119640 A2	22-03-2001
US 4736985	A	12-04-1988	FR	2589800 A1	15-05-1987
			AT	39442 T	15-01-1989
			CA	1263203 A1	28-11-1989
			DE	3661508 D1	02-02-1989
			EP	0228923 A1	15-07-1987
			JP	62113626 A	25-05-1987
GB 2095984	A	13-10-1982	KEINE		
JP 55164532	A	22-12-1980	JP	1219869 C	26-07-1984
			JP	58053611 B	30-11-1983
DE 19533932	A	20-03-1997	DE	19533932 A1	20-03-1997